

**การวิเคราะห์ห่อภิมาณ:  
ประสิทธิผลของการใช้แนวปฏิบัติในการหย่าเครื่องช่วยหายใจ  
ในผู้ใหญ่ที่ใส่เครื่องช่วยหายใจ  
Practice Guideline for Weaning from Mechanical Ventilation:  
A Meta-Analysis**

สุรศักดิ์ พุฒิวนิชย์<sup>1\*</sup>, นภาพร พุฒิวนิชย์<sup>1</sup> และ ศักรินทร์ สุวรรณเวหา<sup>1</sup>  
Surasak Puttiwanit<sup>1\*</sup>, Napaporn Puttiwanit<sup>1</sup> and Sakkarin Suwanwaha<sup>1</sup>  
วิทยาลัยพยาบาลบรมราชชนนี สงขลา<sup>1\*</sup>  
Boromarajonani College of Nursing, Songkhla<sup>1\*</sup>

(Received: December 04, 2020; Revised: August 27, 2021; Accepted: September 21, 2021)

**บทคัดย่อ**

การวิเคราะห์ห่อภิมาณนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อสรุปองค์ความรู้เกี่ยวกับประสิทธิผลของการใช้แนวปฏิบัติในการหย่าเครื่องช่วยหายใจในผู้ใหญ่ที่ใส่เครื่องช่วยหายใจ การสืบค้นอย่างเป็นระบบเพื่อค้นหางานวิจัยที่ทำในประเทศไทยทั้งที่ตีพิมพ์เผยแพร่และไม่ได้ตีพิมพ์เผยแพร่ที่มีรายงานไว้ตั้งแต่ปี พ.ศ. 2548 ถึง พ.ศ. 2562 เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยประกอบด้วย 1) แบบคัดกรองงานวิจัยตามเกณฑ์ที่กำหนด 2) แบบประเมินคุณภาพงานวิจัย และ 3) แบบบันทึกผลการสกัดข้อมูล ผลจากการสืบค้นอย่างเป็นระบบ พบงานวิจัยที่ศึกษาเกี่ยวกับประสิทธิผลของการใช้แนวปฏิบัติในการหย่าเครื่องช่วยหายใจในผู้ใหญ่ที่ใส่เครื่องช่วยหายใจ มีทั้งหมด 23 เรื่อง งานวิจัยจำนวน 1 เรื่อง ถูกคัดออกเนื่องจากไม่ทราบข้อมูลของผลลัพธ์การวิจัยของกลุ่มตัวอย่างก่อนใช้แนวปฏิบัติในการหย่าเครื่องช่วยหายใจ การวิเคราะห์ข้อมูล ข้อมูลลักษณะทั่วไปของรายงานวิจัยใช้การแจกแจงความถี่ และร้อยละ ประสิทธิผลของการใช้แนวปฏิบัติในการหย่าเครื่องช่วยหายใจในผู้ใหญ่ที่ใส่เครื่องช่วยหายใจที่มีข้อมูลทางสถิติที่เพียงพอ ใช้การวิเคราะห์เมตา โดยโปรแกรมสำเร็จรูป Review Manager Version 5.3 ส่วนงานวิจัยที่มีข้อมูลทางสถิติที่ไม่เพียงพอใช้การวิเคราะห์สรุปเชิงเนื้อหา ผลการวิจัยพบว่า

1. หลังการใช้แนวปฏิบัติในการหย่าเครื่องช่วยหายใจในผู้ใหญ่ที่ใส่เครื่องช่วยหายใจ กลุ่มตัวอย่างมีระยะเวลาในการใช้เครื่องช่วยหายใจ ( $z=6.41, p<.001$ ) ระยะเวลาที่ใช้ในการหย่าเครื่องช่วยหายใจ ( $z=7.24, p<.001$ ) จำนวนวันนอนที่ใช้ในหอผู้ป่วย ( $z=8.08, p<.001$ ) ค่าใช้จ่ายในการใช้เครื่องช่วยหายใจ ( $z=3.11, p<.05$ ) และอัตราการใส่ท่อช่วยหายใจซ้ำ ( $z=2.21, p<.05$ ) น้อยกว่าก่อนการใช้แนวปฏิบัติในการหย่าเครื่องช่วยหายใจในผู้ใหญ่อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .001 และ .05

2. หลังการใช้แนวปฏิบัติในการหย่าเครื่องช่วยหายใจในผู้ใหญ่ที่ใส่เครื่องช่วยหายใจ กลุ่มตัวอย่างมีอัตราความสำเร็จในการหย่าเครื่องช่วยหายใจมากกว่าก่อนการใช้แนวปฏิบัติในการหย่าเครื่องช่วยหายใจในผู้ใหญ่ ( $z=4.66, p<.001$ ) อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .001

ควรมีการเผยแพร่แนวปฏิบัติในการหย่าเครื่องช่วยหายใจในผู้ใหญ่ไปยังหน่วยงานอื่นเพื่อให้เป็นมาตรฐานเดียวกันและเกิดผลลัพธ์ที่ดีกับผู้ป่วยวิกฤตที่ต้องได้รับการดูแลโดยการหย่าเครื่องช่วยหายใจ และควรมีการติดตามผลที่อาจเกิดขึ้นจากการใช้แนวปฏิบัติ เช่น อัตราการเกิดปอดอักเสบจากการใช้เครื่องช่วยหายใจ และความพึงพอใจของผู้รับบริการ

**คำสำคัญ:** การวิเคราะห์ห่อภิมาณ, แนวปฏิบัติในการหย่าเครื่องช่วยหายใจ, ผู้ใหญ่ที่ใส่ท่อช่วยหายใจ

\*ผู้ให้การติดต่อ (Corresponding e-mail: surasak44332@gmail.com เบอร์โทรศัพท์ 089-7595880)

## Abstract

This meta-analysis research aimed to summarize the best available evidence related to the effectiveness of practice guideline utilization for weaning from mechanical ventilation in mechanically ventilated adults. A systematic search was conducted to retrieve both published and unpublished studies conducted in Thailand from 2005 to 2019. Research instruments included 1) a research screening form, 2) a critical appraisal form, and 3) a data extraction form. The systematic search identified a total of 23 studies on effectiveness of practice guideline utilization for weaning from mechanical ventilation in mechanically ventilated adults. One study was excluded due to a lack of information about research outcomes of sample before using practice guideline for weaning from mechanical ventilation. Demographic data were analyzed using frequency, and percentage. Review Manager Version 5.3 was used for the Meta-analysis to determine the effectiveness of practice guideline utilization with sufficient statistical data. Narrative summarization was used for those with insufficient statistical data. Main results were found as follows.

1. After using practice guideline for weaning from mechanical ventilation in mechanically ventilated adults, sample had less duration of use of ventilator ( $z=6.41, p<.001$ ), duration of weaning from mechanical ventilation ( $z=7.24, p<.001$ ), length of stay ( $z=8.08, p<.001$ ), expenditure on use of ventilator ( $z=3.11, p<.05$ ), and rate of re-intubation than before ( $z=2.21, p<.05$ ).

2. After using practice guideline for weaning from mechanical ventilation in mechanically ventilated adults, sample had more success rate of weaning from mechanical ventilation than before ( $z=4.66, p<.001$ ).

Per findings, the practice guideline for weaning from mechanical ventilation in mechanically ventilated adults should be disseminated to other organizations for the same standard and optimal outcomes for critically ill patients receiving weaning from mechanical ventilation. In addition, the results of using practice guideline such as rate of ventilator associated pneumonia and clients' satisfaction should be monitored.

**Keyword:** Meta-Analysis, Practice Guideline, Utilization for Weaning from Mechanical Ventilation, Mechanically Ventilated Adults

## บทนำ

ผู้ป่วยที่เข้ามารับการรักษาในหอผู้ป่วยวิกฤตส่วนใหญ่จะเป็นผู้ป่วยที่มีปัญหาภาวะการหายใจล้มเหลวเฉียบพลัน มีการอุดกั้นทางเดินหายใจ หรือไม่สามารถหายใจได้ด้วยตนเอง จำเป็นต้องได้รับการรักษาโดยการใส่ท่อช่วยหายใจ เพื่อช่วยในการรักษาและพยุงชีวิตให้อยู่รอด (Bunburaphong, 2018) ซึ่งผู้ป่วยวิกฤตที่มีภาวะหายใจล้มเหลวหลังจากได้รับการรักษาสาเหตุที่ต้องใช้เครื่องช่วยหายใจจนอาการดีขึ้นแล้ว จำเป็นที่จะต้องดูแลผู้ป่วยกลุ่มนี้ให้ได้รับการพิจารณาถอดเครื่องช่วยหายใจให้เร็วที่สุด เนื่องจากจะส่งผลกระทบต่อให้เกิดภาวะแทรกซ้อนต่าง ๆ ทั้งทางด้านร่างกายและจิตใจ (Tantichatkul & Kenthongdee, 2013; Chamraksa & Srimad, 2014)

สำหรับผลกระทบต่อด้านร่างกายจะมีอาการ เช่น การอ่อนแรงและการอ่อนล้าของกล้ามเนื้อที่ช่วยในการหายใจ ปอดอักเสบติดเชื้อจากการใส่เครื่องช่วยหายใจ ปอดแฟบ ภาวะลมชักขาดจากความดันภายในปอดที่เพิ่มขึ้น และการเกิดภาวะเลือดออกในระบบทางเดินอาหาร เป็นต้น นอกจากนี้ยังมีผลกระทบทางด้านจิตใจ เช่น ความไม่

สุขสบาย ความทุกข์ทรมานจากความเจ็บปวดในการใส่ท่อหลอดลมคอและต่อกับเครื่องช่วยหายใจ ทำให้ผู้ป่วยรู้สึกคับข้องใจจากการสื่อสารที่ไม่มีประสิทธิภาพ ซึ่งส่งผลกระทบต่อเนื่องทั้งในด้านค่าใช้จ่ายในด้านการรักษาพยาบาลที่เพิ่มขึ้น และต้องใช้ระยะเวลาการรักษาตัวในโรงพยาบาลที่เพิ่มขึ้น (Tantichatkul & Kenthongdee, 2013; Chamraksa & Srimad, 2014 ; Edriss, Whiting, & Nugent 2014 ; Aramrom, 2015)

การดูแลผู้ป่วยที่ได้รับการใช้เครื่องช่วยหายใจ พยาบาลเป็นหนึ่งในผู้ที่มีบทบาทสำคัญในการดูแลผู้ป่วยตลอด 24 ชั่วโมง ตั้งแต่ผู้ป่วยใช้เครื่องช่วยหายใจจนกระทั่งผู้ป่วยหย่าเครื่องช่วยหายใจ หากผู้ป่วยมีความพร้อมทางด้านร่างกายและจิตใจ และได้รับการแก้ไขสาเหตุของการที่ผู้ป่วยต้องใช้เครื่องช่วยหายใจแล้ว ผู้ป่วยควรได้รับการหย่าเครื่องช่วยหายใจทันทีภายใน 24 ชั่วโมง (Baptistella, Sarmiento, Da Silva, Baptistella, Taglietti, & Zuquello, et al., 2018) แต่การหย่าเครื่องช่วยหายใจที่เร็วเกินไปโดยที่ผู้ป่วยยังไม่มีความพร้อมจะส่งผลเสียต่อผู้ป่วย คือ เพิ่มแรงในการทำงานของระบบหัวใจและหลอดเลือด ส่งผลให้กล้ามเนื้อหายใจต้องทำงานหนักมากเกินไปทำให้การหย่าเครื่องช่วยหายใจไม่ประสบความสำเร็จ ดังนั้นพยาบาลจึงควรมีแนวปฏิบัติในการหย่าเครื่องช่วยหายใจในผู้ใหญ่ที่ใส่เครื่องช่วยหายใจเพื่อลดระยะเวลาในการใช้เครื่องช่วยหายใจ ระยะเวลาที่ใช้ในการหย่าเครื่องช่วยหายใจ จำนวนวันนอน และค่าใช้จ่ายในขณะนอนโรงพยาบาล รวมทั้งทำให้ผู้ป่วยรู้สึกปลอดภัยขณะหย่าเครื่องช่วยหายใจ (Bunburaphong, 2018 ; Tongtem, Ruaisungnoen & Saensom, 2015)

จากการสืบค้นข้อมูลงานวิจัยเบื้องต้นเกี่ยวกับประสิทธิผลของการใช้แนวปฏิบัติในการหย่าเครื่องช่วยหายใจในผู้ใหญ่ที่ใส่เครื่องช่วยหายใจที่ทำในประเทศไทย 15 ปีย้อนหลังตั้งแต่ปี พ.ศ. 2548 ถึง พ.ศ. 2562 จากฐานข้อมูลอิเล็กทรอนิกส์ พบว่ายังขาดการสังเคราะห์องค์ความรู้จากงานวิจัยเชิงประจักษ์ดังกล่าว ผู้วิจัยจึงมีความสนใจที่จะทำการทบทวนงานวิจัยด้วยวิธีเมตาเกี่ยวกับประสิทธิผลของการใช้แนวปฏิบัติในการหย่าเครื่องช่วยหายใจในผู้ใหญ่ที่ใส่เครื่องช่วยหายใจ เพื่อหาข้อสรุปองค์ความรู้เพื่อนำไปสู่การพัฒนาเป็นแนวปฏิบัติที่เป็นเลิศในการหย่าเครื่องช่วยหายใจในผู้ใหญ่ที่ใส่เครื่องช่วยหายใจต่อไป

## วัตถุประสงค์วิจัย

เพื่อศึกษาทบทวนองค์ความรู้เกี่ยวกับประสิทธิผลของการใช้แนวปฏิบัติในการหย่าเครื่องช่วยหายใจในผู้ใหญ่ที่ใส่เครื่องช่วยหายใจ

## กรอบแนวคิดการวิจัย

การวิเคราะห์อภิमानงานวิจัยในครั้งนี้ เป็นการศึกษาเพื่อหาข้อสรุปความรู้เกี่ยวกับประสิทธิผลของการใช้แนวปฏิบัติในการหย่าเครื่องช่วยหายใจในผู้ใหญ่ที่ใส่เครื่องช่วยหายใจ โดยอาศัยกระบวนการทบทวนงานวิจัยด้วยวิธีเมตา โดยสถาบันโจแอนนาบริกส์ (The Joanna Briggs Institute, 2014) ได้แก่ 1) การกำหนดหัวข้อสำหรับการทบทวน 2) การนำเสนอความเป็นมาและความสำคัญของปัญหา 3) การกำหนดวัตถุประสงค์สำหรับการทบทวน 4) การกำหนดเกณฑ์การคัดเลือกงานวิจัย 5) การกำหนดชนิดของงานวิจัย 6) การสืบค้นงานวิจัย 7) การประเมินคุณภาพงานวิจัย 8) การสกัดข้อมูล 9) การสังเคราะห์ข้อมูล 10) การนำเสนอผลการทบทวน และ 11) การนำเสนอข้อจำกัดของการทบทวน โดยมีการกำหนดคุณสมบัติงานวิจัยในการสืบค้นใช้กรอบของ PICO Framework และเป็นงานวิจัยที่ทำในประเทศไทยที่รายงานตั้งแต่ปี พ.ศ.2548 ถึง พ.ศ.2562

## ระเบียบวิธีวิจัย

การวิจัยครั้งนี้เป็นการวิเคราะห์อภิमानงานวิจัย จากรายงานการวิจัยที่ศึกษาเกี่ยวกับประสิทธิผลของการใช้แนวปฏิบัติในการหย่าเครื่องช่วยหายใจในผู้ใหญ่ที่ใส่เครื่องช่วยหายใจ โดยใช้การทบทวนงานวิจัยด้วยวิธีเมตาของสถาบันโจแอนนาบริกส์ (Joanna Briggs Institute Reviewers' Manual, 2014) และเป็นงานวิจัยที่ทำ

ในประเทศไทยที่รายงานตั้งแต่ปี พ.ศ.2548 ถึง พ.ศ.2562 โดยสืบค้นจากฐานข้อมูลอิเล็กทรอนิกส์จากมหาวิทยาลัยต่าง ๆ และฐานศูนย์ข้อมูลการวิจัย

### ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

ประชากร คือ รายงานการวิจัยที่ศึกษาเกี่ยวกับประสิทธิผลของการใช้แนวปฏิบัติในการหยาเครื่องช่วยหายใจในผู้ใหญ่ที่ใส่เครื่องช่วยหายใจ ที่มีอายุตั้งแต่ 18 ปี เป็นต้นไป โดยคัดเลือกงานวิจัยที่ตีพิมพ์ และไม่ได้ตีพิมพ์ที่ทำในประเทศไทยที่มีรายงานไว้ตั้งแต่ปี พ.ศ.2548 ถึง พ.ศ.2562 จากการทบทวนมีงานวิจัยทั้งหมด จำนวน 23 เรื่อง

กลุ่มตัวอย่าง คือ รายงานการวิจัยที่ศึกษาเกี่ยวกับประสิทธิผลของการใช้แนวปฏิบัติในการหยาเครื่องช่วยหายใจในผู้ใหญ่ที่ใส่เครื่องช่วยหายใจ ที่มีอายุตั้งแต่ 18 ปี โดยคัดเลือกตาม PICO Framework ที่กำหนดดังนี้

1. กลุ่มตัวอย่าง (Participants) ได้แก่ รายงานการวิจัยการหยาเครื่องช่วยหายใจในผู้ใหญ่ ที่เป็นการวิจัยเชิงทดลอง (Experimental Research) การวิจัยกึ่งทดลอง (Quasi Experimental Research) หรือการวิจัยเชิงปฏิบัติการ (Operational Study) และทำในประเทศไทยที่รายงานตั้งแต่ปี พ.ศ.2548 ถึง พ.ศ.2562

2. วิธีการทดลอง (Intervention) ได้แก่ แนวปฏิบัติในการหยาเครื่องช่วยหายใจ การหยาเครื่องช่วยหายใจ

3. กลุ่มเปรียบเทียบ (Comparison) ได้แก่ การใช้แนวปฏิบัติในการหยาเครื่องช่วยหายใจกับการหยาเครื่องช่วยหายใจแบบปกติ

4. ตัวแปรผลลัพธ์ (Outcome) ได้แก่ ประสิทธิภาพการหยาเครื่องช่วยหายใจ ผลของการหยาเครื่องช่วยหายใจ

จากกลุ่มตัวอย่างเมื่อใช้ตามเกณฑ์การคัดเลือกตามที่กำหนด ได้งานวิจัยที่เข้าเกณฑ์จำนวน 22 เรื่อง งานวิจัย 1 เรื่องถูกคัดออกเนื่องจากไม่ทราบข้อมูลของผลลัพธ์การวิจัยของกลุ่มตัวอย่าง

### เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้มี 3 ประเภท ได้แก่

1. แบบคัดกรองงานวิจัยตามเกณฑ์ที่กำหนด (Inclusion Criteria Form) สร้างขึ้นตามเกณฑ์ในการคัดเลือก ได้แก่ เป็นงานวิจัยที่ศึกษาเกี่ยวกับประสิทธิผลของการใช้แนวปฏิบัติในการหยาเครื่องช่วยหายใจในผู้ใหญ่ที่ใส่เครื่องช่วยหายใจ โดยตัวแปรต้น คือ แนวปฏิบัติในการหยาเครื่องช่วยหายใจในผู้ใหญ่ที่ใส่เครื่องช่วยหายใจ ส่วนตัวแปรตาม คือ ผลของการใช้แนวปฏิบัติในการหยาเครื่องช่วยหายใจในผู้ใหญ่ที่ใส่เครื่องช่วยหายใจ โดยเป็นงานวิจัยที่ตีพิมพ์และไม่ได้ตีพิมพ์ที่ทำในประเทศไทยที่มีรายงานไว้ตั้งแต่ปี พ.ศ.2548 ถึง พ.ศ. 2562 โดยต้องผ่านเกณฑ์ที่กำหนดไว้ทุกข้อ

2. แบบประเมินคุณภาพงานวิจัย (Critical Appraisal Form) เป็นเครื่องมือที่ใช้ประเมินคุณภาพเชิงระเบียบวิธีวิจัยของงานวิจัยที่นำมาทบทวนอย่างเป็นระบบ โดยใช้แบบประเมินของสถาบันโจแอนนาบริกส์ (Joanna Briggs Institute Reviewers' Manual, 2014)

3. แบบบันทึกผลการสกัดข้อมูล (Data Extraction Form) ผู้วิจัยได้ใช้เครื่องมือที่พัฒนาโดยสถาบันโจแอนนาบริกส์ (Joanna Briggs Institute Reviewers' Manual, 2014) ใช้ในการลงบันทึกข้อมูลจากงานวิจัยที่คัดเลือกมาทบทวนอย่างเป็นระบบครั้งนี้ประกอบด้วย 2 ตอน ได้แก่

ตอนที่ 1 ข้อมูลทั่วไปของงานวิจัย ได้แก่ ผู้ทำวิจัย ชื่อวารสาร ปีที่พิมพ์เผยแพร่ วิธีดำเนินการวิจัย กลุ่มตัวอย่างที่ศึกษา จำนวนกลุ่มตัวอย่าง

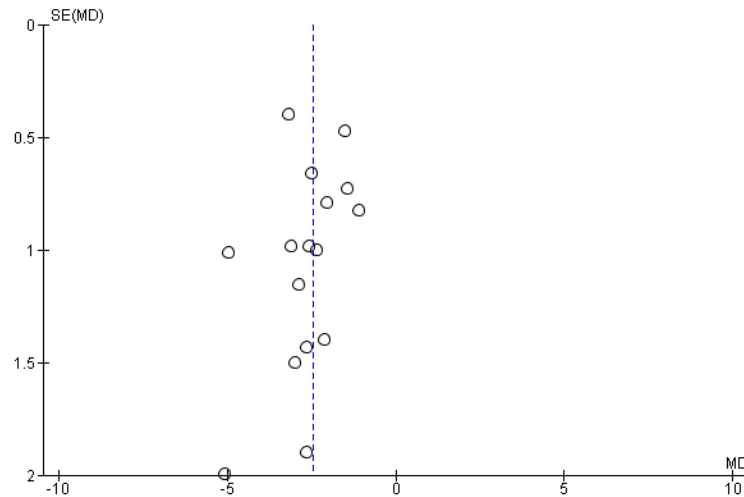
ตอนที่ 2 เนื้อหาสาระของงานวิจัย เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย ผลของการวิจัย และข้อเสนอแนะของผู้วิจัย

### การควบคุมคุณภาพการรวบรวมข้อมูล

1. ผู้วิจัยฝึกทบทวนงานวิจัยโดยทดสอบการบันทึกร่วมกับผู้เชี่ยวชาญโดยการนำแบบประเมินคุณภาพงานวิจัยและแบบบันทึกผลการสกัดข้อมูล ไปทดลองรวบรวมข้อมูลจากงานวิจัย จำนวน 2 เรื่อง โดยคัดเลือกงานวิจัยที่มีคะแนนตั้งแต่ 7 คะแนนขึ้นไปจาก 10 คะแนน หลังจากนั้นนำผลการลงบันทึกมาเปรียบเทียบเพื่อหา

ความสอดคล้องตรงกันของการบันทึก (Interrater Agreement) กรณีที่พบความแตกต่างให้พิจารณาหาข้อบกพร่องเพื่อปรับปรุงจนได้ความเห็นที่ตรงกันของการบันทึกในที่สุด ได้ผลความสอดคล้องร้อยละ 100 (Joanna Briggs Institute Reviewers' Manual, 2014)

2. ผลการตรวจสอบคุณภาพรายงานวิจัยด้วยวิธีการทางสถิติ พบว่าเมื่อทดสอบคุณภาพข้อมูลด้านอคติจากการตีพิมพ์ด้วยกราฟกรวย (Funnel Plot) พบว่ากราฟมีลักษณะสมมาตรแสดงว่าไม่มีอคติจากการตีพิมพ์ (ภาพ 1) นอกจากนี้ยังมีการทดสอบว่าค่าเฉลี่ยของงานวิจัยมีการกระจายที่แตกต่างหรือไม่ (Heterogeneity) โดยใช้ Eyeball test พบว่าค่าเฉลี่ยของงานวิจัยมีการกระจายตัวที่ไม่แตกต่างกันที่ระดับความเชื่อมั่นร้อยละ 95 (CI 95%) จึงไม่มีผลต่อการทดสอบขนาดอิทธิพล



ภาพ 1 Funnel Plot of Publication Bias test

ตาราง 1 รายละเอียดของงานวิจัยที่นำมาวิเคราะห์ห่อภิมาณ

ชื่อผู้แต่ง/ ปีที่พิมพ์	กลุ่มตัวอย่าง	วิธีการจัดกระทำ	การวัดผลลัพธ์				ผลการวิจัย
			เวลาการใช้เครื่องหายใจ	เวลาที่ใช้ในการหย่า	จำนวนวันนอน	ค่าใช้จ่าย	
Jitlam (2012)	กลุ่มทดลอง 26 ราย	หลังใช้แนวปฏิบัติ	⊕	⊕			พบว่ากลุ่มทดลองมีผลลัพธ์ทั้ง 2 ตัวน้อยกว่ากลุ่มควบคุม
	กลุ่มควบคุม 23 ราย	ก่อนใช้แนวปฏิบัติ					
Khruayoo (2012)	กลุ่มทดลอง 16 ราย	หลังใช้แนวปฏิบัติ	⊕	⊕			พบว่ากลุ่มทดลองมีผลลัพธ์ทั้ง 2 ตัวน้อยกว่ากลุ่มควบคุม
	กลุ่มควบคุม 15 ราย	ก่อนใช้แนวปฏิบัติ					
Molee (2012)	กลุ่มทดลอง 15 ราย	หลังใช้แนวปฏิบัติ	⊕	⊕			พบว่ากลุ่มทดลองมีผลลัพธ์ทั้ง 2 ตัวน้อยกว่ากลุ่มควบคุม
	กลุ่มควบคุม 15 ราย	ก่อนใช้แนวปฏิบัติ					
Surimuango (2012)	กลุ่มทดลอง 17 ราย	หลังใช้แนวปฏิบัติ	⊕	⊕			พบว่ากลุ่มทดลองมีผลลัพธ์ทั้ง 2 ตัวน้อยกว่ากลุ่มควบคุม
	กลุ่มควบคุม 15 ราย	ก่อนใช้แนวปฏิบัติ					
Chaimongkon (2013)	กลุ่มทดลอง 66 ราย	หลังใช้แนวปฏิบัติ	⊕	⊕	⊕	⊕	พบว่ากลุ่มทดลองมีผลลัพธ์ทั้ง 4 ตัวน้อยกว่ากลุ่มควบคุม
	กลุ่มควบคุม 56 ราย	ก่อนใช้แนวปฏิบัติ					
Laor (2006)	กลุ่มทดลอง 20 ราย	หลังใช้แนวปฏิบัติ	⊕			⊕	พบว่ากลุ่มทดลองมีเวลาการใช้เครื่องหายใจน้อยกว่ากลุ่มควบคุม และอัตราความสำเร็จในการหย่าเครื่องช่วยหายใจมากกว่ากลุ่มควบคุม
	กลุ่มควบคุม 20 ราย	ก่อนใช้แนวปฏิบัติ					

ตาราง 1 (ต่อ)

ชื่อผู้แต่ง/ ปีที่พิมพ์	กลุ่มตัวอย่าง	วิธีการจัดกระทำ	การวัดผลลัพธ์				ผลการวิจัย
			เวลาการใช้เครื่องช่วยใจ	เวลาที่ใช้ในการหยา	จำนวนวันนอน	ค่าใช้จ่าย	
Buddisak (2007)	กลุ่มทดลอง 20 ราย กลุ่มควบคุม 20 ราย	หลังใช้แนวปฏิบัติ ก่อนใช้แนวปฏิบัติ	⊕	⊕			พบว่ากลุ่มทดลองมีอัตราความสำเร็จในการหยาเครื่องช่วยหายใจมากกว่ากลุ่มควบคุม ส่วนเวลาที่ใช้หยาเครื่องช่วยหายใจทั้ง 2 กลุ่มไม่แตกต่างกัน
Triamvisit (2011)	กลุ่มทดลอง 72 ราย กลุ่มควบคุม 72 ราย	หลังใช้แนวปฏิบัติ ก่อนใช้แนวปฏิบัติ	⊕		⊕	⊕	พบว่ากลุ่มทดลองมีอัตราความสำเร็จในการหยาเครื่องช่วยหายใจมากกว่ากลุ่มควบคุม ส่วนเวลาที่ใช้หยาเครื่องช่วยหายใจและค่าใช้จ่ายทั้ง 2 กลุ่มไม่แตกต่างกัน
Sribouroy (2012)	กลุ่มทดลอง 32 ราย กลุ่มควบคุม 32 ราย	หลังใช้แนวปฏิบัติ ก่อนใช้แนวปฏิบัติ	⊕			⊕	พบว่ากลุ่มทดลองมีผลลัพธ์ทั้ง 3 ตัวน้อยกว่ากลุ่มควบคุม
Panfuang (2014)	กลุ่มทดลอง 87 ราย กลุ่มควบคุม 87 ราย	หลังใช้แนวปฏิบัติ ก่อนใช้แนวปฏิบัติ	⊕			⊕	พบว่ากลุ่มทดลองมีผลลัพธ์ทั้ง 2 ตัวน้อยกว่ากลุ่มควบคุม
Saisom (2013)	กลุ่มทดลอง 27 ราย กลุ่มควบคุม 27 ราย	หลังใช้แนวปฏิบัติ ก่อนใช้แนวปฏิบัติ	⊕			⊕	พบว่ากลุ่มทดลองมีเวลาที่ใช้หยาเครื่องช่วยหายใจน้อยกว่ากลุ่มควบคุม และอัตราความสำเร็จในการหยาเครื่องช่วยหายใจมากกว่ากลุ่มควบคุม
Wasee (2006)	กลุ่มทดลอง 55 ราย กลุ่มควบคุม 59 ราย	หลังใช้แนวปฏิบัติ ก่อนใช้แนวปฏิบัติ	⊕	⊕	⊕	⊕	พบว่ากลุ่มทดลองมีผลลัพธ์ 4 ตัวแรกน้อยกว่ากลุ่มควบคุม ส่วนอัตราการใส่ท่อช่วยหายใจทั้ง 2 กลุ่มไม่แตกต่างกัน
Chatchumni (2012)	กลุ่มทดลอง 186 ราย กลุ่มควบคุม 178 ราย	หลังใช้แนวปฏิบัติ ก่อนใช้แนวปฏิบัติ	⊕	⊕	⊕	⊕	พบว่ากลุ่มทดลองมีผลลัพธ์ 4 ตัวแรกน้อยกว่ากลุ่มควบคุม ส่วนอัตราความสำเร็จในการหยาเครื่องช่วยหายใจทั้ง 2 กลุ่มไม่แตกต่างกัน
Wongkham phan (2019)	กลุ่มทดลอง 30 ราย กลุ่มควบคุม 30 ราย	หลังใช้แนวปฏิบัติ ก่อนใช้แนวปฏิบัติ	⊕	⊕		⊕	พบว่ากลุ่มทดลองมีอัตราความสำเร็จในการหยาเครื่องช่วยหายใจมากกว่ากลุ่มควบคุม ส่วนผลลัพธ์ 2 ตัวแรกทั้ง 2 กลุ่มไม่แตกต่างกัน
Tongtem (2015)	กลุ่มทดลอง 22 ราย กลุ่มควบคุม 22 ราย	หลังใช้แนวปฏิบัติ ก่อนใช้แนวปฏิบัติ				⊕	พบว่ากลุ่มทดลองมีอัตราความสำเร็จในการหยาเครื่องช่วยหายใจมากกว่ากลุ่มควบคุม
Rattanaburi (2018)	กลุ่มทดลอง 20 ราย กลุ่มควบคุม 20 ราย	หลังใช้แนวปฏิบัติ ก่อนใช้แนวปฏิบัติ		⊕			พบว่ากลุ่มทดลองมีเวลาในการหยาเครื่องช่วยหายใจน้อยกว่ากลุ่มควบคุม
Koonsri (2014)	กลุ่มทดลอง 30 ราย กลุ่มควบคุม 30 ราย	หลังใช้แนวปฏิบัติ ก่อนใช้แนวปฏิบัติ	⊕				พบว่ากลุ่มทดลองมีเวลาในการใช้เครื่องช่วยหายใจน้อยกว่ากลุ่มควบคุม
Koonsri (2014)	กลุ่มทดลอง 30 ราย กลุ่มควบคุม 30 ราย	หลังใช้แนวปฏิบัติ ก่อนใช้แนวปฏิบัติ		⊕		⊕	พบว่ากลุ่มทดลองมีเวลาที่ใช้หยาเครื่องช่วยหายใจน้อยกว่ากลุ่มควบคุม และอัตราความสำเร็จในการหยาเครื่องช่วยหายใจมากกว่ากลุ่มควบคุม
Bumroongkit (2005)	กลุ่มทดลอง 196 ราย กลุ่มควบคุม 198 ราย	หลังใช้แนวปฏิบัติ ก่อนใช้แนวปฏิบัติ	⊕	⊕		⊕	พบว่ากลุ่มทดลองมีผลลัพธ์ทั้ง 3 ตัวน้อยกว่ากลุ่มควบคุม
Kheawon (2008)	กลุ่มทดลอง 169 ราย กลุ่มควบคุม 141 ราย	หลังใช้แนวปฏิบัติ ก่อนใช้แนวปฏิบัติ	⊕		⊕	⊕	พบว่ากลุ่มทดลองมีจำนวนวันนอนน้อยกว่ากลุ่มควบคุม ส่วนเวลาที่ใช้เครื่องช่วยหายใจและอัตราการใส่ท่อช่วยหายใจทั้ง 2 กลุ่มไม่แตกต่างกัน
Thanajron path (2015)	กลุ่มทดลอง 20 ราย กลุ่มควบคุม 20 ราย	หลังใช้แนวปฏิบัติ ก่อนใช้แนวปฏิบัติ	⊕			⊕	พบว่ากลุ่มทดลองมีเวลาที่ใช้เครื่องช่วยหายใจน้อยกว่ากลุ่มควบคุม ส่วนอัตราความสำเร็จในการหยาเครื่องช่วยหายใจทั้ง 2 กลุ่มไม่แตกต่างกัน

ตาราง 1 (ต่อ)

ชื่อผู้แต่ง/ ปีที่พิมพ์	กลุ่มตัวอย่าง	วิธีการจัดกระทำ	การวัดผลลัพธ์				ผลการวิจัย
			เวลาที่ใช้เครื่องช่วยหายใจ	เวลาที่ใช้ในการหยา	จำนวนวันนอน	ค่าใช้จ่าย	
Wannakul (2018)	กลุ่มทดลองไม่ระบุ กลุ่มควบคุมไม่ระบุ	หลังใช้แนวปฏิบัติ ก่อนใช้แนวปฏิบัติ	🕒	🕒	🕒	🕒	พบว่ากลุ่มทดลองมีผลลัพธ์ 3 ตัวแรกน้อยกว่ากลุ่มควบคุม และอัตราความสำเร็จในการหยาเครื่องช่วยหายใจมากกว่ากลุ่มควบคุม

ระเบียบวิธีวิจัย งานวิจัยทั้ง 22 เรื่อง เป็นงานวิจัยที่มี 2 กลุ่ม วัดผลก่อนและหลัง  
ระดับหลักฐานเชิงประจักษ์ งานวิจัยทั้ง 22 เรื่องอยู่ใน level 2.c

### การเก็บรวบรวมข้อมูล

การเก็บรวบรวมข้อมูลมีขั้นตอนในการวิเคราะห์หยาที่มีรายละเอียดดังนี้

1. กำหนดหัวข้อสำหรับการทบทวน ได้กำหนดจากงานวิจัยที่ผ่านมา กล่าวคือ จากการทบทวนเอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง พบว่าผลของการหยาเครื่องช่วยหายใจที่ซ้ำทำให้ปอดอักเสบติดเชื้อจากการใส่เครื่องช่วยหายใจ ปอดแฟบ ถุงลมฉีกขาดจากความดันภายในปอดที่เพิ่มขึ้น แต่ยังไม่มีการสังเคราะห์ข้อมูลดังกล่าว จึงได้กำหนดหัวข้อการทบทวน คือ การวิเคราะห์หยาเกี่ยวกับประสิทธิผลของการใช้ผลของการใช้แนวปฏิบัติในการหยาเครื่องช่วยหายใจในผู้ใหญ่ที่ใส่เครื่องช่วยหายใจ เพื่อหาข้อสรุปองค์ความรู้เพื่อนำไปสู่การพัฒนาเป็นแนวปฏิบัติที่เป็นเลิศในการหยาเครื่องช่วยหายใจในผู้ใหญ่ที่ใส่เครื่องช่วยหายใจต่อไป
2. นำเสนอความเป็นมาและความสำคัญของปัญหา โดยกล่าวถึงเหตุผลความสำคัญ และความจำเป็นของการทบทวน ความรุนแรงของปัญหา ผลกระทบ และวิธีการในการวิเคราะห์หยา
3. กำหนดวัตถุประสงค์สำหรับการทบทวน ครอบคลุม ประชากรที่ศึกษา การจัดกระทำต่อประชากร การวัดผลลัพธ์ที่ได้จากการทดลอง และรูปแบบของงานวิจัย
4. กำหนดเกณฑ์การคัดเลือกงานวิจัย (Criteria for Considering Studies for This Review) ในการกำหนดเกณฑ์การคัดเลือกงานวิจัย ผู้ทบทวนได้ศึกษาเอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้องร่วมกับผู้เชี่ยวชาญเพื่อกำหนดเกณฑ์การคัดเลือกงานวิจัย
5. กำหนดชนิดของงานวิจัย
6. สืบค้นรายงานการวิจัยที่เกี่ยวข้อง โดยใช้กรอบของ PICO Framework ดังนี้
  - 6.1 กำหนดคำสำคัญ (Key Words) ในการสืบค้นที่เป็นภาษาไทย ประกอบด้วย
    - 6.1.1 กลุ่มตัวอย่าง (Participants) ได้แก่ การหยาเครื่องช่วยหายใจในผู้ใหญ่
    - 6.1.2 วิธีการทดลอง (Intervention) ได้แก่ แนวปฏิบัติในการหยาเครื่องช่วยหายใจ การหยาเครื่องช่วยหายใจ
    - 6.1.3 กลุ่มเปรียบเทียบ (Comparison) ได้แก่ การหยาเครื่องช่วยหายใจแบบปกติ
    - 6.1.4 ตัวแปรผลลัพธ์ (Outcome) ได้แก่ ประสิทธิภาพการหยาเครื่องช่วยหายใจ ผลของการหยาเครื่องช่วยหายใจ
  - 6.2 สืบค้นงานวิจัยโดยใช้คำสืบค้นตามที่กำหนด ด้วยวิธีการต่าง ๆ ได้แก่
    - 6.2.1 การสืบค้นด้วยคอมพิวเตอร์ (Computerized Searching) โดยสืบค้นจากฐานข้อมูลอิเล็กทรอนิกส์ ฐานข้อมูลที่สืบค้น ได้แก่ ฐานข้อมูลวิทยานิพนธ์ไทย (thaitheiss.org) ฐานข้อมูลวิจัยมหาวิทยาลัย

ในประเทศไทย (tdc.thailis.ac.th) ศูนย์ข้อมูลการวิจัย (riclib.nrct.go.th) ฐานข้อมูลวิจัยมหาวิทยาลัยเชียงใหม่ (library.cmu.ac.th) และฐานข้อมูลมหาวิทยาลัยมหิดล (lib.ns.mahidol.ac.th)

7. ประเมินคุณภาพงานวิจัย (Assessment Criteria) เมื่อได้งานวิจัยที่สืบค้นมาทั้งหมดแล้วผู้วิจัยดำเนินการดังนี้

7.1 การคัดกรองงานวิจัยตามเกณฑ์ที่กำหนด โดยอ่านงานวิจัยที่สืบค้นได้ทั้งหมด พิจารณาจากชื่อเรื่อง บทคัดย่อ ทำการคัดเลือกตามเกณฑ์การคัดเลือกร่วมกันสองคนระหว่างผู้วิจัยและผู้เชี่ยวชาญ

7.2 การประเมินคุณภาพงานวิจัย มีการประเมินตามแบบฟอร์มการประเมินคุณค่างานวิจัยที่พัฒนาโดยสถาบันโจแอนนาบริกส์ (The Joanna Briggs Institute Appraisal Form) โดยการอ่านรายงานวิจัยโดยผู้วิจัยและผู้เชี่ยวชาญ แยกกันทบทวนเมื่อมีความคิดเห็นไม่ตรงกันให้ทำการปรึกษาเพื่อหามติข้อตกลงร่วมกัน

8. สกัดข้อมูล (Data Extraction) การสกัดข้อมูลโดยใช้แบบสกัดข้อมูลวิจัยที่พัฒนาโดยสถาบันโจแอนนาบริกส์ (The Joanna Briggs Data Extraction Form) ทำร่วมกันโดยผู้วิจัยกับผู้เชี่ยวชาญ นำงานวิจัยทั้งหมดมาสกัดข้อมูล และทำการบันทึกงานวิจัยที่ศึกษาลงในแบบฟอร์มการสกัดข้อมูล

9. สังเคราะห์ข้อมูล (Data Synthesis) ประกอบด้วยการสังเคราะห์ในลักษณะ บรรยายเชิงเนื้อหา ส่วนงานวิจัยที่มีค่าสถิติเพียงพอใช้การวิเคราะห์เมตาด้วยโปรแกรมสำเร็จรูป (Review Manager Version 5.3) ส่วนงานวิจัยที่มีข้อมูลทางสถิติที่ไม่เพียงพอใช้การวิเคราะห์สรุปเชิงเนื้อหา

10. นำเสนอผลการทบทวน (Reporting of Findings) มีการนำเสนอทั้งส่วนระเบียบวิธีวิจัยผลการวิจัย โดยเสนอในรูปตารางกราฟ และแผนภูมิเพื่อความชัดเจน และมีการอภิปรายผล (Interpreting Results)

11. นำเสนอข้อจำกัดของการทบทวน ได้นำเสนอถึงข้อจำกัดในการวิจัย โดยให้ความสำคัญกับความคลาดเคลื่อนจาก Publication Bias นอกจากนี้ยังมีการนำเสนอความคลาดเคลื่อนของผลการวิจัยที่นำมาทบทวน

#### การวิเคราะห์ข้อมูล

1. ลักษณะทั่วไปของงานวิจัยวิเคราะห์โดยใช้สถิติพรรณนา (Descriptive Statistics)

2. ประสิทธิภาพของการใช้แนวปฏิบัติในการหาค่าเฉลี่ยในผู้ใหญ่วัยผู้ใหญ่ที่ใส่เครื่องช่วยหายใจ ที่มีการแสดงไว้ในรูปแบบของข้อมูลทางสถิติที่เพียงพอจะใช้การวิเคราะห์เมตา โดยโปรแกรมสำเร็จรูป Review Manager Version 5.3 กรณีที่ข้อมูลเป็นการวัดแบบไม่ต่อเนื่องใช้การวิเคราะห์ด้วยสถิติ Odds Ratio และกรณีที่ข้อมูลเป็นการวัดแบบต่อเนื่องใช้การวิเคราะห์ด้วยสถิติ Weighted Mean Difference โดยใช้การวิเคราะห์โมเดลสถิติการสุ่มแบบคงที่ (Fixed Random Model) ส่วนประสิทธิผลของการใช้แนวปฏิบัติในการหาค่าเฉลี่ยในผู้ใหญ่วัยผู้ใหญ่ที่ใส่เครื่องช่วยหายใจที่ไม่มีการแสดงไว้ในรูปแบบของข้อมูลทางสถิติที่ไม่เพียงพอใช้การวิเคราะห์สรุปเชิงเนื้อหา (Narrative Summary)

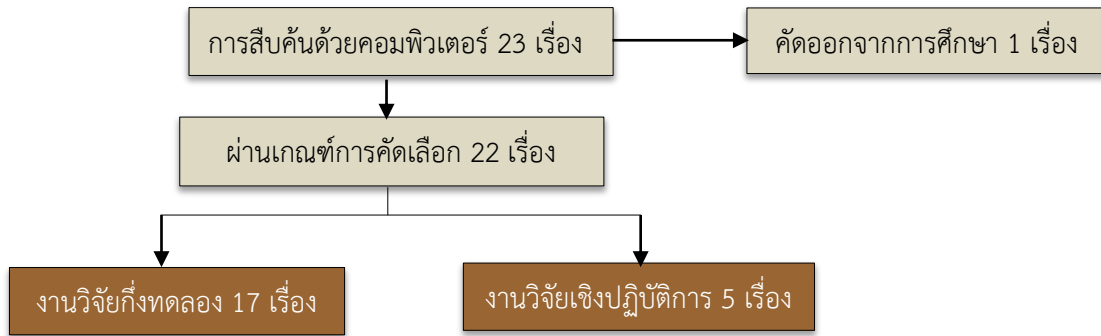
#### จริยธรรมวิจัย

ขอเลขจริยธรรมการวิจัยที่วิทยาลัยพยาบาลบรมราชชนนี สงขลา รหัสจริยธรรมวิจัย คือ BCNSK 1/2563

#### ผลการวิจัย

ผลจากการสืบค้นอย่างเป็นระบบพบงานวิจัยที่ศึกษาเกี่ยวกับประสิทธิผลของการใช้แนวปฏิบัติในการหาค่าเฉลี่ยในผู้ใหญ่วัยผู้ใหญ่ที่ใส่เครื่องช่วยหายใจ มีทั้งหมด 23 เรื่อง งานวิจัย 1 เรื่องถูกคัดออกเนื่องจากไม่ทราบข้อมูลของผลลัพธ์การวิจัยของกลุ่มตัวอย่างก่อนใช้แนวปฏิบัติในการหาค่าเฉลี่ยในผู้ใหญ่วัยผู้ใหญ่ ผลการสืบค้น ดังแสดงตามแผนผัง (ภาพ 2)





ภาพ 2 แผนผังผลการสืบค้นรายงานการวิจัย

1. ลักษณะทั่วไปของงานวิจัยที่นำมาทบทวน พบว่างานวิจัยที่นำมาทบทวนส่วนใหญ่เป็นงานวิจัยเชิงกึ่งทดลอง คิดเป็นร้อยละ 77.27 กลุ่มตัวอย่างเป็นผู้ป่วยวิกฤต คิดเป็นร้อยละ 36.36 งานวิจัยใช้ขนาดกลุ่มตัวอย่างตั้งแต่ 30 คน ขึ้นไป คิดเป็นร้อยละ 54.55 ประเภทงานวิจัยเป็นวารสารงานวิจัย คิดเป็นร้อยละ 50.00
2. ประสิทธิภาพของการใช้แนวปฏิบัติในการหยาเครื่องช่วยหายใจในผู้ใหญ่ที่ใส่เครื่องช่วยหายใจ  
 ประสิทธิภาพของการใช้แนวปฏิบัติในการหยาเครื่องช่วยหายใจในผู้ใหญ่ที่ใส่เครื่องช่วยหายใจที่มีข้อมูลรายงานวิจัยที่เพียงพอ ผลการวิเคราะห์หข้อมูลพบว่าม้งานวิจัยทั้งหมดจำนวน 22 เรื่อง มีการวัดผลลัพธ์ที่แตกต่างกัน ได้แก่ ระยะเวลาในการใช้เครื่องช่วยหายใจ ระยะเวลาที่ใช้ในการหยาเครื่องช่วยหายใจ จำนวนวันนอนที่ใช้ในหอผู้ป่วย ค่าใช้จ่ายในการใช้เครื่องช่วยหายใจ อัตราความสำเร็จในการหยาเครื่องช่วยหายใจ และอัตราการใส่ท่อช่วยหายใจซ้ำ จากความแตกต่างกันของผลลัพธ์ของงานวิจัยและข้อจำกัดของการรายงานข้อมูลทางสถิติในงานวิจัยดังกล่าวทำให้สามารถวิเคราะห์เปรียบเทียบผลลัพธ์ด้วยวิธีวิเคราะห์เมตา (Meta Analysis) ได้เพียง 16 เรื่อง ส่วนงานวิจัยอีก 6 เรื่อง ผู้วิจัยได้สรุปเชิงเนื้อหา สรุปผลการทบทวนความรู้เกี่ยวกับประสิทธิภาพของการใช้แนวปฏิบัติในการหยาเครื่องช่วยหายใจในผู้ใหญ่ที่ใส่เครื่องช่วยหายใจ โดยจำแนกตามลักษณะของการวัดผลลัพธ์ ดังต่อไปนี้

ตาราง 2 ค่าความแตกต่างน้ำหนักเฉลี่ยทั้งหมด (WMD: Weighted Mean Difference) และค่าอัตราส่วน (Odd Ratio) จำแนกตามผลลัพธ์ของงานวิจัย (n=16)

ผลลัพธ์ของงานวิจัย	n	WMD	Odd Ratio	95% CI	Z	p-value
1. ระยะเวลาในการใช้เครื่องช่วยหายใจ	9	-2.21	-	-2.88, -1.53	6.41*	<0.001
2. ระยะเวลาที่ใช้ในการหยาเครื่องช่วยหายใจ	9	-43.28	-	-54.99, -31.56	7.24*	<0.001
3. จำนวนวันนอนที่ใช้ในหอผู้ป่วย	4	-3.04	-	-3.78, -2.30	8.08*	<0.001
4. ค่าใช้จ่ายในการใช้เครื่องช่วยหายใจ	3	-4161.82	-	-6788.87, -1534.76	3.11*	0.002
5. อัตราความสำเร็จในการหยาเครื่องช่วยหายใจ	11	-	6.25	2.89, 13.50	4.66*	<0.001
6. อัตราการใส่ท่อช่วยหายใจซ้ำ	3	-	0.29	0.09, 0.87	2.21*	0.03

2.1 ประสิทธิภาพของการใช้แนวปฏิบัติในการหยาเครื่องช่วยหายใจในผู้ใหญ่ที่ใส่เครื่องช่วยหายใจต่อระยะเวลาในการใช้เครื่องช่วยหายใจ (หน่วยเป็นวัน) จากผลการวิเคราะห์ประสิทธิภาพโดยค่าความแตกต่าง

ของน้ำหนักคะแนนเฉลี่ยทั้งหมด (WMD) พบว่ากลุ่มที่ใช้แนวปฏิบัติในการหยาเครื่องช่วยหายใจในผู้ใหญ่ที่ใส่เครื่องช่วยหายใจ มีระยะเวลาในการใช้เครื่องช่วยหายใจน้อยกว่ากลุ่มที่ก่อนใช้แนวปฏิบัติในการหยาเครื่องช่วยหายใจในผู้ใหญ่อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ( $z=6.41, p<.001; WMD=-2.21; 95\%CI -2.88, -1.53$ )

2.2 ประสิทธิภาพของการใช้แนวปฏิบัติในการหยาเครื่องช่วยหายใจในผู้ใหญ่ที่ใส่เครื่องช่วยหายใจต่อระยะเวลาที่ใช้ในการหยาเครื่องช่วยหายใจ (หน่วยเป็นชั่วโมง) จากผลการวิเคราะห์ประสิทธิผลโดยค่าความแตกต่างของน้ำหนักคะแนนเฉลี่ยทั้งหมด (WMD) พบว่ากลุ่มที่ใช้แนวปฏิบัติในการหยาเครื่องช่วยหายใจในผู้ใหญ่ที่ใส่เครื่องช่วยหายใจ มีระยะเวลาที่ใช้ในการหยาเครื่องช่วยหายใจน้อยกว่ากลุ่มที่ก่อนใช้แนวปฏิบัติในการหยาเครื่องช่วยหายใจในผู้ใหญ่อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ( $z=7.24, p<.001; WMD -43.28; 95\%CI -54.99, -31.56$ )

2.3 ประสิทธิภาพของการใช้แนวปฏิบัติในการหยาเครื่องช่วยหายใจในผู้ใหญ่ที่ใส่เครื่องช่วยหายใจต่อจำนวนวันนอนที่ใช้ในหอผู้ป่วย จากผลการวิเคราะห์ประสิทธิผลโดยค่าความแตกต่างของน้ำหนักคะแนนเฉลี่ยทั้งหมด (WMD) พบว่ากลุ่มที่ใช้แนวปฏิบัติในการหยาเครื่องช่วยหายใจในผู้ใหญ่ที่ใส่เครื่องช่วยหายใจ มีจำนวนวันนอนที่ใช้ในหอผู้ป่วยน้อยกว่ากลุ่มที่ก่อนใช้แนวปฏิบัติในการหยาเครื่องช่วยหายใจในผู้ใหญ่อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ( $z=8.08, p<.001; WMD -3.04; 95\%CI -3.78, -2.30$ )

2.4 ประสิทธิภาพของการใช้แนวปฏิบัติในการหยาเครื่องช่วยหายใจในผู้ใหญ่ที่ใส่เครื่องช่วยหายใจต่อค่าใช้จ่ายในการใช้เครื่องช่วยหายใจ จากผลการวิเคราะห์ประสิทธิผลโดยค่าความแตกต่างของน้ำหนักคะแนนเฉลี่ยทั้งหมด (WMD) พบว่ากลุ่มที่ใช้แนวปฏิบัติในการหยาเครื่องช่วยหายใจในผู้ใหญ่ที่ใส่เครื่องช่วยหายใจ มีค่าใช้จ่ายในการใช้เครื่องช่วยหายใจน้อยกว่ากลุ่มที่ก่อนใช้แนวปฏิบัติในการหยาเครื่องช่วยหายใจในผู้ใหญ่อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ( $z=3.11, p<.05; WMD -4161.82; 95\%CI -6788.87, -1534.76$ )

2.5 ประสิทธิภาพของการใช้แนวปฏิบัติในการหยาเครื่องช่วยหายใจในผู้ใหญ่ที่ใส่เครื่องช่วยหายใจต่ออัตราความสำเร็จในการหยาเครื่องช่วยหายใจ จากผลการวิเคราะห์ประสิทธิผลโดยการเปรียบเทียบอัตราส่วน (Odd Ratio) พบว่ากลุ่มที่ใช้แนวปฏิบัติในการหยาเครื่องช่วยหายใจในผู้ใหญ่ที่ใส่เครื่องช่วยหายใจมีอัตราความสำเร็จในการหยาเครื่องช่วยหายใจมากกว่ากลุ่มที่ก่อนใช้แนวปฏิบัติในการหยาเครื่องช่วยหายใจในผู้ใหญ่อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ( $z=4.66, p<.001; Odd Ratio 6.25; 95\%CI 2.89, 13.50$ )

2.6 ประสิทธิภาพของการใช้แนวปฏิบัติในการหยาเครื่องช่วยหายใจในผู้ใหญ่ที่ใส่เครื่องช่วยหายใจต่ออัตราการใส่ท่อช่วยหายใจซ้ำ พบว่ากลุ่มที่ใช้แนวปฏิบัติในการหยาเครื่องช่วยหายใจในผู้ใหญ่ที่ใส่เครื่องช่วยหายใจ มีอัตราการใส่ท่อช่วยหายใจซ้ำน้อยกว่ากลุ่มที่ก่อนใช้แนวปฏิบัติในการหยาเครื่องช่วยหายใจในผู้ใหญ่อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ( $z=2.21, p<.005; Odd Ratio 0.29; 95\%CI 0.09, 0.87$ )

สำหรับงานวิจัยที่มีการวัดผลลัพธ์ที่ไม่สามารถนำมาวิเคราะห์ทางสถิติด้วยวิธีการวิเคราะห์เมตาได้ เนื่องจากมีการเสนอผลลัพธ์เป็นค่ามัธยฐาน ร้อยละ และไม่มีค่าเบี่ยงเบนมาตรฐานทำให้มีค่าสถิติที่ไม่เพียงพอ จึงใช้การวิเคราะห์สรุปเชิงเนื้อหา ผลการทบทวนพบว่างานวิจัยทั้ง 6 เรื่อง (Khruayoo, 2012; Jitlam, 2012; Surimuango, 2012; Molee, 2012; Rattanaburi, Noimuenwai & Cheevakasemsook 2018; Wannakul, 2018) ไปในทิศทางเดียวกัน คือ

1. ระยะเวลาที่ใช้ในการหยาเครื่องช่วยหายใจ ระยะเวลาในการใช้เครื่องช่วยหายใจ จำนวนวันนอนในหอผู้ป่วย และค่าใช้จ่ายในการใช้เครื่องช่วยหายใจของกลุ่มตัวอย่างที่ใช้แนวปฏิบัติการหยาเครื่องช่วยหายใจน้อยกว่าที่กลุ่มตัวอย่างก่อนมีการใช้แนวปฏิบัติการหยาเครื่องช่วยหายใจ

2. อัตราความสำเร็จในการหยาเครื่องช่วยหายใจของกลุ่มตัวอย่างที่ใช้แนวปฏิบัติการหยาเครื่องช่วยหายใจมากกว่าที่กลุ่มตัวอย่างก่อนมีการใช้แนวปฏิบัติการหยาเครื่องช่วยหายใจ

## อภิปรายผล

ลักษณะทั่วไปของงานวิจัยที่ได้รับคัดเลือกในครั้งนี้ งานวิจัยส่วนใหญ่เป็นงานวิจัยที่ตีพิมพ์ในวารสารงานวิจัยและเป็นวิทยานิพนธ์ ซึ่งมีกรอบแนวคิด ระเบียบวิธีวิจัย และการรวบรวมข้อมูลวิจัยที่ชัดเจน นอกจากนี้

งานวิจัยส่วนใหญ่ใช้ขนาดกลุ่มตัวอย่างตั้งแต่ 30 คน ขึ้นไป (ร้อยละ 54.55) ซึ่งการใช้ขนาดกลุ่มตัวอย่างตั้งแต่ 30 คน ถือว่าเป็นขนาดที่สามารถใช้สถิติทดสอบอ้างอิงได้ ทำให้มีอำนาจในการวิเคราะห์ (Power of test) เพิ่มขึ้น ผลการวิจัยจึงมีความน่าเชื่อถือ (Polit & Beck, 2014)

ประสิทธิผลของการใช้แนวปฏิบัติในการหยาเครื่องช่วยหายใจในผู้ใหญ่ที่ใส่เครื่องช่วยหายใจ สามารถจำแนกผลของการใช้แนวปฏิบัติในการหยาเครื่องช่วยหายใจในผู้ใหญ่ที่ใส่เครื่องช่วยหายใจ ได้ดังนี้

1. กลุ่มตัวอย่างที่ใช้แนวปฏิบัติในการหยาเครื่องช่วยหายใจในผู้ใหญ่ที่ใส่เครื่องช่วยหายใจมีระยะเวลาในการใช้เครื่องช่วยหายใจ ( $z=6.41, p<.001$ ) ระยะเวลาที่ใช้ในการหยาเครื่องช่วยหายใจ ( $z=7.24, p<.001$ ) จำนวนวันนอนที่ใช้ในหอผู้ป่วย ( $z=8.08, p<.001$ ) และค่าใช้จ่ายในการใช้เครื่องช่วยหายใจ ( $z=3.11, p<.05$ ) น้อยกว่ากลุ่มที่ก่อนใช้แนวปฏิบัติในการหยาเครื่องช่วยหายใจในผู้ใหญ่ สามารถอธิบายได้ว่า การใช้แนวปฏิบัติในการหยาเครื่องช่วยหายใจในผู้ใหญ่ที่ใส่เครื่องช่วยหายใจ จะมีขั้นตอนการประเมินความพร้อมก่อนการหยาเครื่องช่วยหายใจทำให้สามารถควบคุมปัจจัยที่จะส่งผลกระทบต่อระยะเวลาในการหยาเครื่องช่วยหายใจได้ เนื่องจาก การประเมินความพร้อมของผู้ป่วยก่อนหยาเครื่องช่วยหายใจทำให้ผู้ป่วยได้รับการหยาเครื่องช่วยหายใจได้เร็วขึ้น นอกจากนี้การพิจารณาเลือกรูปแบบในการหยาเครื่องช่วยหายใจให้เหมาะสมกับสภาพของผู้ป่วย และการดูแลระหว่างหยาเครื่องช่วยหายใจโดยการติดตามอย่างใกล้ชิด การประเมินการเปลี่ยนแปลงหลังการหยาเครื่องช่วยหายใจอย่างมีระบบตามแนวปฏิบัติในการหยาเครื่องช่วยหายใจ ทำให้ระยะเวลาการใช้เครื่องช่วยหายใจ และระยะเวลาที่ใช้ในการหยาเครื่องช่วยหายใจลดลง (Bunburaphong, 2018 ; Baptistella, Sarmento, Da Silva, Baptistella, Taglietti, & Zuquello, et al. 2018 ; Adegunssoye & Kress 2020) ซึ่งสอดคล้องกับการศึกษาของ Chatchumni & Konurai, 2012 ที่ศึกษาผลของการใช้แนวปฏิบัติในการหยาเครื่องช่วยหายใจต่อความสำเร็จของการหยาเครื่องช่วยหายใจในผู้ป่วยที่ใส่ท่อหลอดลมคอ ผลการศึกษพบว่ากลุ่มที่ใช้แนวปฏิบัติในการหยาเครื่องช่วยหายใจมีระยะเวลาการใช้เครื่องช่วยหายใจ และระยะเวลาที่ใช้ในการหยาเครื่องช่วยหายใจน้อยกว่ากลุ่มที่ก่อนใช้แนวปฏิบัติในการหยาเครื่องช่วยหายใจ

2. กลุ่มตัวอย่างที่ใช้แนวปฏิบัติในการหยาเครื่องช่วยหายใจในผู้ใหญ่ที่ใส่เครื่องช่วยหายใจมีอัตราความสำเร็จในการหยาเครื่องช่วยหายใจ ( $z=4.66, p<.001$ ) มากกว่ากลุ่มที่ก่อนใช้แนวปฏิบัติในการหยาเครื่องช่วยหายใจในผู้ใหญ่ สามารถอธิบายได้ว่า การใช้แนวปฏิบัติในการหยาเครื่องช่วยหายใจทำให้การปฏิบัติการหยาเครื่องช่วยหายใจมีความชัดเจน และบุคลากรสามารถนำไปปฏิบัติไปในทิศทางเดียวกัน โดยแนวปฏิบัติจะครอบคลุมการประเมินความพร้อมก่อนการหยาเครื่องช่วยหายใจ การค้นหาและแก้ไขสาเหตุของภาวะหายใจล้มเหลว ขณะเดียวกันก็เป็นการป้องกันภาวะแทรกซ้อนจากการใช้เครื่องช่วยหายใจ ส่งผลให้ผู้ป่วยมีความพร้อมในการหยาเครื่องช่วยหายใจ และทำให้ให้ผู้ป่วยหยาเครื่องช่วยหายใจได้สำเร็จมากขึ้น (Pham, Brochard, & Slutsky 2017; Adegunssoye & Kress 2020) ซึ่งสอดคล้องกับการศึกษาของ Wongkhamphan, 2019 ที่ศึกษาผลของการใช้แนวปฏิบัติในการหยาเครื่องช่วยหายใจในผู้ป่วยหอผู้ป่วยหนัก โรงพยาบาลสมเด็จพระยุพราชเดชอุดม ผลการศึกษพบว่ากลุ่มที่ใช้แนวปฏิบัติในการหยาเครื่องช่วยหายใจมีอัตราความสำเร็จในการหยาเครื่องช่วยหายใจมากกว่ากลุ่มที่ก่อนใช้แนวปฏิบัติในการหยาเครื่องช่วยหายใจ นอกจากนี้แนวปฏิบัติในการหยาเครื่องช่วยหายใจยังมีการดูแลผู้ป่วยหลังการถอดท่อช่วยหายใจ โดยมีการติดตามและเฝ้าระวังการเปลี่ยนแปลงของสัญญาณชีพ อาการและอาการแสดงหลังการถอดท่อช่วยหายใจ เพื่อประเมินความจำเป็นของการกลับมาใส่ท่อช่วยหายใจใหม่และช่วยป้องกันการเกิดภาวะแทรกซ้อนที่จะก่ออันตรายให้กับผู้ป่วยหลังการถอดท่อช่วยหายใจ ส่งผลให้อัตราการใส่ท่อช่วยหายใจซ้ำลดลง (Tongtem, Ruaisungnoen, & Saensom 2015) และสอดคล้องกับการศึกษาของ Ribouroy, 2012 ที่ศึกษาผลของการใช้แนวปฏิบัติในการหยาเครื่องช่วยหายใจต่อความสำเร็จของการหยาเครื่องช่วยหายใจ ระยะเวลาในการหยาเครื่องช่วยหายใจและอัตราการใส่ท่อซ้ำในผู้ป่วยที่ใช้ท่อช่วยหายใจ ในหอผู้ป่วยหนักสถาบันบาราคนราดูร ผลการศึกษพบว่ากลุ่มที่ใช้แนวปฏิบัติในการหยาเครื่องช่วยหายใจมีอัตราการใส่ท่อช่วยหายใจซ้ำน้อยกว่ากลุ่มที่ก่อนใช้แนวปฏิบัติในการหยาเครื่องช่วยหายใจ

ในส่วนของข้อจำกัดของงานวิจัยพบว่าการศึกษาคั้งนี้เลือกเฉพาะงานวิจัยที่ทำในประเทศไทยทำให้มีข้อจำกัดในงานวิจัยในคั้งนี้

### การนำผลการวิจัยไปใช้

1. ควรนำผลการวิจัยไปใช้ในการปฏิบัติการหยาเครื่องช่วยหายใจในผู้ใหญ่ที่ใส่เครื่องช่วยหายใจ
2. สถาบันการศึกษาพยาบาลควรส่งเสริมและสนับสนุนการใช้แนวปฏิบัติในการหยาเครื่องช่วยหายใจในผู้ใหญ่ที่ใส่เครื่องช่วยหายใจเข้าไปในการเรียนการสอน
3. ควรมีการติดตามผลที่อาจเกิดขึ้นจากการใช้แนวปฏิบัติในการหยาเครื่องช่วยหายใจในผู้ใหญ่ที่ใส่เครื่องช่วยหายใจ เช่น อัตราการเกิดปอดอักเสบจากการใช้เครื่องช่วยหายใจ และความพึงพอใจของผู้รับบริการ

### ข้อเสนอแนะในการวิจัยคั้งต่อไป

1. ควรมีการศึกษาเพิ่มเติมถึงประสิทธิผลของการใช้แนวปฏิบัติในการหยาเครื่องช่วยหายใจในผู้ใหญ่จากงานวิจัยที่ทำในต่างประเทศเพื่อให้งานวิจัยมีความสมบูรณ์มากยิ่งขึ้น

### References

- Adegunsoye, A., & Kress J. P. (2020) Weaning from Mechanical Ventilation. In: Hyzy R., & McSparron J. (Eds.), *Evidence-Based Critical Care*. (2nd ed., pp. 237-243). Springer: Cham.
- Aramrom, Y. (2015). Evidence-Based Practices In Prevention of the Ventilator-Associated Pneumonia (VAP). *The Southern College Network Journal of Nursing and Public Health*, 2(3), 144-158. (in Thai).
- Baptistella, A. R., Sarmento F. J., Da Silva K. R., Baptistella S. F., Taglietti M, & Zuquello R. A., et al. (2018). Predictive Factors of Weaning from Mechanical Ventilation and Extubation Outcome: A Systematic Review. *J Crit Care*, 48, 56–62.
- Buddisak, R. (2007). *The Effectiveness of Weaning Program for People with Chronic Obstructive Pulmonary Disease on Weaning Success and Length of Weaning*. Master of Nursing Science Thesis in Adult Nursing, Graduate School, Burapha University. (in Thai).
- Bumroongkit, C., Liwsrisakun, C., Deesomchok, A., Theerakittikul, T., & Pothirat C. (2005). Efficacy of Weaning Protocol in Medical Intensive Care Unit of Tertiary Care Center. *J Med Assoc Thai*, 88(1), 52-57. (in Thai).
- Bunburaphong, T. (2018). *Respiratory Care in Clinical Practice*. 10<sup>th</sup> (ed). Faculty of Medicine Ramathibodi Hospital, Mahidol University. (in Thai).
- Chaimongkon, R. (2013). *Effectiveness of Implementing Ventilator Weaning Guidelines Among Critically Ill Patients in Sub General Surgical Intensive Care Unit I, Maharaj Nakorn Chiang Mai Hospital*. Master of Nursing Science Thesis in Adult Nursing, Graduate School, Chiang Mai University. (in Thai).
- Chamraksa, P., & Srimad T. (2014). Factors Predicting Weaning Time in Surgical Respiratory Care Unit. *Princess of Naradhiwas University Journal*, 6(2), 36-46

- Chatchumni, M., & Konurai, T. (2012). Effects of Nursing Care Weaning Protocol on Weaning Success in Persons with Endotracheal Tube. *Journal of Bamrasnaradura Infectious Diseases Institute*, 5(1), 1-14. (in Thai).
- Edriss, H., Whiting J., & Nugent K. (2014). A Ventilator-associated Event in an Intensive Care Unit Patient with Multiple Comorbidities and Prolonged Mechanical Ventilation. *Gaziantep Medical Journal*, 20(3), 277-80.
- Jitlam, R. (2012). *Effectiveness of Implementing Clinical Practice Guidelines for Liberation from Mechanical Ventilation Among Ventilator Dependents in Respiratory Care Unit, Lampang Hospital*. Master of Nursing Science Thesis in Adult Nursing, Graduate School, Chiang Mai University. (in Thai).
- Joanna Briggs Institute. (2014). Reviewers' Manual 2014 Edition. Australia: Solito Fine Colour Printers. Retrieved November 30, 2019, from [http://joannabriggs.org/assets/docs/approach/JBI-Levels-of-evidence\\_2014.pdf](http://joannabriggs.org/assets/docs/approach/JBI-Levels-of-evidence_2014.pdf)
- Kheawon, N. (2008). Efficacy of Weaning Protocol in Medical Intensive Care Unit of Maharat Nakhon Ratchasima Hospital. *Maharat NakhonRatchasima Hospital Medical Bulletin*. 32(1), 29-35. (in Thai).
- Khruyoo, N. (2012). *Effectiveness of Implementing Clinical Practice Guidelines for Liberation from Mechanical Ventilation Among Ventilator Dependents in Intensive Care Unit, Somdejphajotaksinmaharaj Hospital, Tak Province*. Master of Nursing Science Thesis in Adult Nursing, Graduate School, Chiang Mai University. (in Thai).
- Koonsri, S., Kasiphol, T., Wattradul D., & Namjuntra, R. (2014). Effects of Weaning Ventilator Protocol and Family Support on Success and Duration of Weaning in Patients with Respiratory Failure. *Thai Journal of Cardio-Thoracic Nursing*, 26(1), 73-88. (in Thai).
- Laor, P. (2006). *The Effectiveness of Weaning Ventilator Protocol on Success of Weaning and Duration of Mechanical Ventilator in Patients with Respiratory Failure*. Master of Nursing Science Thesis in Adult Nursing, Graduate School, Burapha University. (in Thai).
- Molee, S. (2012). *Effectiveness of Implementing Clinical Practice Guidelines for Liberation from Mechanical Ventilation Among Ventilator Dependents in Respiratory Care Unit, Uttaradit Hospital*. Master of Nursing Science Thesis in Adult Nursing, Graduate School, Chiang Mai University. (in Thai).
- Panfuang, P. (2014). *The Effectiveness of Weaning Protocol on Weaning Success and Duration of Mechanical Ventilation in Critically ill Patients with Mechanical Ventilator*. Master of Nursing Science Thesis in Adult Nursing, Graduate School, Rangsit University. (in Thai).
- Pham, T., Brochard, L. J., Slutsky, A. S. (2017). Mechanical Ventilation: State of the Art. *Mayo Clin Proc*, 92(9), 1382-1400.
- Polit, D. F., & Beck C. T. (2014). *Essentials of Nursing Research : Appraising Evidence for Nursing Practice*. 8<sup>th</sup> ed. Philadelphia: Wolters Kluwer/Lippincott/Williams & Wilkins Health.
- Rattanaburi, C., Noimuenwai, P., & Cheevakasemsook A. (2018). Effectiveness of Implementing Clinical Practice Guidelines for Caring of Patients Weaning from Mechanical Ventilator at Intensive Care Unit in Thung Song Hospital, Nakhon Si Thammarat Province. *Journal of Sakon Nakhon Hospital*, 21(2), 163-173. (in Thai).

- Saisom, S. (2013). *Effects of Weaning Continuum Program on Success and Duration Ventilator Weaning among Patients with Respiratory Failure*. Master of Nursing Science Thesis in Adult Nursing, Graduate School, Chulalongkorn University. (in Thai).
- Sribouroy, S. (2012). *Effects of Weaning Protocol on Weaning Success, Length of Weaning, and Rate of Reintubation in Patients with Mechanical Ventilator*. Master of Nursing Science Thesis in Adult Nursing, Graduate School, Rangsit University. (in Thai).
- Surimuango, M. (2012). *Effectiveness of Implementing Clinical Practice Guidelines for Liberation from Mechanical Ventilation Among Ventilator Dependents in Intensive Care Unit, Maesot Hospital, Tak Province*. Master of Nursing Science Thesis in Adult Nursing, Graduate School, Chiang Mai University. (in Thai).
- Tantichatkul, J., & Kenthongdee W. (2013). The Clinical Nursing Practice Guideline for Weaning from Mechanical Ventilation: An Evidence Based Practice. *Journal of Nursing Division*, 40(3), 56-69.
- Tongtem, E., Ruaisungnoen, W., & Saensom D. (2015). Effects of Supportive Mechanical Ventilator Weaning Program among Critically Ill Medical Patients. *Journal of Nursing and Health Care*, 33(2), 74-82. (in Thai).
- Triamvisit, S., Watchsrasakslip W., Wongprasert W., & Panchak J. (2011). *Results on the Evidence Based Clinical Practice Guidelines [CPGs] Implementation for Weaning Respirator and the Predicting Factor Determining of Success Weaning in Neurosurgical Patient*. Faculty of Medicine Chiang Mai University. (in Thai).
- Wannakul, A. (2018). Development of Clinical Practice Guideline for Weaning Protocol from Mechanical Ventilator in SICU Phatthalung Hospital. *Krabi Medical Journal*. 1(2), 1-11. (in Thai).
- Wasee, P., Thongchai, C., Pongmanchit, P., Chuajedton, P. & Sucasem S. (2006). Effectiveness of Evidence - Based Ventilator Weaning Protocol Implementation Among Patients in Surgical Critical Care Unit at Chiangrai Prachanukrau Hospital. *Thai journal of Nursing Council*, 21(3), 75-86. (in Thai).
- Wongkhamphan, W. (2019). Effect of Clinical Nursing Practice Guideline of Weaning in Intensive Care Unit Patients at Detudom Crown Prince Hospital. *Journal of Health Science Boromarajonani College of Nursing Sunpasitthiprasong*, 3(2), 56-71. (in Thai).